

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-027645

(43)Date of publication of application : 27.01.1998

(51)Int.Cl.

(21)Application number : 08-183551

(71)Applicant : SUMITOMO WIRING SYST LTD

(22)Date of filing : 12.07.1996

(72)Inventor : TSUJI KENJI

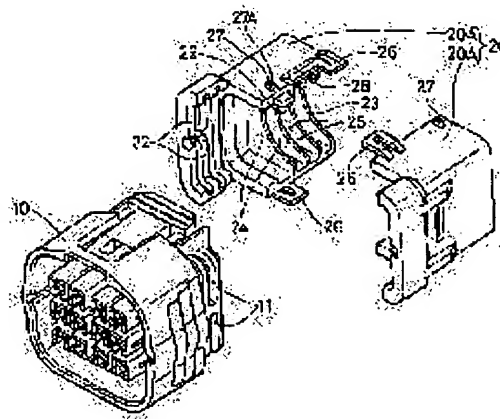
TABATA MASAOKI

## (54) CONNECTOR

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve workability in the case of assembling a cover.

SOLUTION: A cover 20 is formed as a whole by a pair of half divided parts 20A with a half split shape of a rectangular cylinder. A pair of the half divided parts 20A are formed in the same shape, to be assembled in a condition in a position relation mutually inverted around an axial line. In the case of assembling the cover 20, a trouble for selecting properly a part of combinable different kind, like in the case of parts comprising two kinds of parts of different cover shape, is eliminated, and workability is excellent. Reduction of a cost can be attained, and storage and handling are facilitated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 20.04.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3146982

[Date of registration] 12.01.2001

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-27645

(43) 公開日 平成10年(1998)1月27日

(51) Int. Cl. <sup>6</sup>	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
H 0 1 R 13/56		9173-5B	H 0 1 R 13/56	
13/502		7815-5B	13/502	Z
13/58		9173-5B	13/58	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平3-183551

(22) 出願日 平成8年(1996)7月12日

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社

三重県四日市市西末広町1番14号

(72) 発明者 辻 健司

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

(72) 発明者 田端 正明

三重県四日市市西末広町1番14号 住友電装株式会社内

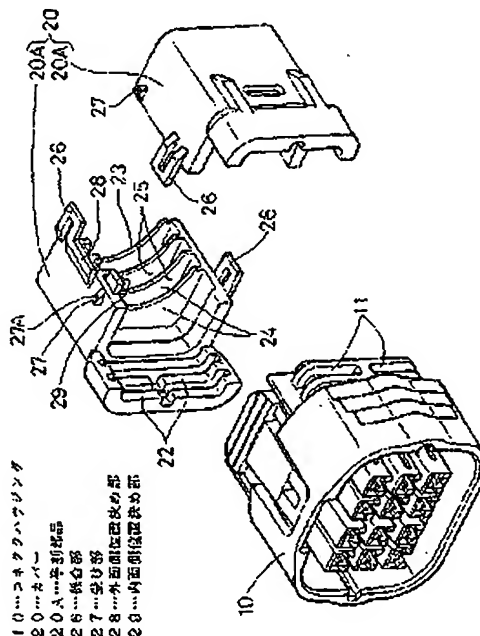
(74) 代理人 弁理士 後呂 和男 (外1名)

(54) 【発明の名称】 コネクタ

(57) 【要約】

【課題】 カバーを組み付ける際の作業性向上を図る。

【解決手段】 カバー20は、全体として角筒体を半割にした形状をなす一対の半割部品20Aからなる。一対の半割部品20Aは、同一形状をなし、互いに軸線回りに反転させた位置関係となった状態で組み付けられる。カバー20を組み付ける際には、カバーが形状の異なる2種類の部品からなる場合のように組合せ可能な異種の部品を的確に選別する、という手間が掛からずに済み、作業性に優れている。さらに、コストの低減を図ることができると共に、保管や取扱いが容易である。



(2)

特開平10-27645

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 後端面から電線を延出させたコネクタハウジングと、このコネクタハウジングの後端部に前記電線を包囲するように取り付けられる筒状のカバーとを備えてなり、前記カバーが、同一形状をなす一対の半割部品を互いに軸線回りに反転した位置関係として組み付けることにより構成されていることを特徴とするコネクタ。

【請求項2】 半割部品における相手側半割部品と突き当たる2つの突当縁部のうちの一方の突当縁部には係合部が形成されるとともに他方の突当縁部には受け部が形成され、カバーの組付け状態においては、双方の半割部品の係合部が相手側半割部品の受け部と係合することによりその両半割部品の離間が規制されるようにしたことを特徴とする請求項1記載のコネクタ。

【請求項3】 受け部が半割部品の外面に形成され、係合部が相手側半割部品の外面上において前記受け部から離脱する方向への弾性撓みを可能に形成されていることを特徴とする請求項又は請求項2記載のコネクタ。

【請求項4】 半割部品の突当縁部には、一対の半割部品を所定の組付け状態に位置決めするための位置決め部が形成されていることを特徴とする請求項1乃至請求項3のいずれかに記載のコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、コネクタハウジングから延出した電線をカバーで保護するようにしたコネクタに関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、コネクタハウジングから延出した電線をカバーで保護するようにしたコネクタとしては、図7に示すものがある。これは、コネクタハウジング1の後端面から電線（図示せず）を延出させるとともに、そのコネクタハウジング1の後端部に電線を包囲するように筒状のカバー2を取り付けるようになっている。カバー2は、2つの半割部品2A、2Bを組み付けて構成される。この2つの半割部品2A、2Bは、全体としての形状としてほぼ同じであるが、両半割部品2A、2Bを組み付け状態に保持するためのロック部材が双方の半割部品で互いに異なっている。

【0003】即ち、一方の半割部品2Aにおいては、他方の半割部品2Bとの突当縁部から外周側へ突出する各辺2箇所ずつの突起3が形成されている。他方の半割部品2Bにおいては、その突当縁部から外周に沿って相手側へ突出する各辺2箇所ずつの弾性係止片4が形成されている。双方の半割部品2A、2Bを組み付けると、突起3と係止片4とが互いに係合し、もって両半割部品2A、2Bが組付け状態に保持される。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記従来のコネクタで

は、カバー2が形状の異なる2種類の半割部品2A、2Bを組み付けて構成されるようになっているため、手作業で組付けを行う場合には、組付け可能な異種の半割部品2A、2Bを的確に選別しなければならず、カバー2を組み付ける際の作業性が悪いという問題があった。本願発明は上記事情に鑑みて創案されたものであって、カバーを組み付ける際の作業性向上を図ることを目的とするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明は、後端面から電線を延出させたコネクタハウジングと、このコネクタハウジングの後端部に前記電線を包囲するように取り付けられる筒状のカバーとを備えてなり、カバーが、同一形状をなす一対の半割部品を互いに軸線回りに反転した位置関係として組み付けることにより構成されているところに特徴を有する。請求項2の発明は、請求項1の発明において、半割部品における相手側半割部品と突き当たる2つの突当縁部のうちの一方の突当縁部には係合部が形成されるとともに他方の突当縁部には受け部が形成され、カバーの組付け状態においては、双方の半割部品の係合部が相手側半割部品の受け部と係合することによりその両半割部品の離間が規制されるようにしたところに特徴を有する。

【0006】請求項3の発明は、請求項2の発明において、受け部が半割部品の外面に形成され、係合部が相手側半割部品の外面上において受け部から離脱する方向への弾性撓みを可能に形成されているところに特徴を有する。請求項4の発明は、請求項1乃至請求項3のいずれかの発明において、半割部品の突当縁部には、一対の半割部品を所定の組付け状態に位置決めするための位置決め部が形成されているところに特徴を有する。

【0007】

【発明の作用及び効果】請求項1の発明においては、カバーを構成する半割部品が同じ形状のものであるから、異なる形状の部品を組み合わせてカバーを構成する場合と比較すると、カバーを組み付ける際に組合せ可能な異種の部品を的確に選別するという手間が省かれる。作業性に優れる。請求項2の発明においては、半割部品を組み付け状態に保持するための係合部と受け部がその半割部品自身に設けられているから、半割部品とは別の部品を用いなくても、カバーを組み付け状態に保持することができる請求項3の発明においては、カバーを分解する場合には、半割部品の外面に露出している係合部を弾性撓みさせて受け部から外せば、双方の半割部品を分離することができる。係合部を半割部品の外面に設けたから、カバーの分解・取外しを簡単に行うことができる。

【0008】請求項4の発明においては、位置決め部によって双方の半割部品を組み付け状態に位置決めできるから、組付け作業が容易になるとともに、突当面に沿って

50

(3)

特開平10-27645

3

双方の半割部品が位置ズレることが防止される。

【0009】

【発明の実施形態】

＜実施形態1＞以下、本発明を具体化した実施形態1を  
図1乃至図5を参照して説明する。本実施形態のコネク  
タは、内部にターミナル（図示せず）を収容したコネク  
タハウジング10と、このコネクタハウジング10の後  
端部に取り付けられるカバー20と、このカバー20に  
取り付けられるコルゲートチューブ（本発明の構成要件  
である保護チューブ）30とから構成されている。

【0010】コネクタハウジング10の後端面からは、  
ターミナルに接続された複数本の導線（図示せず）が延  
出されている。コネクタハウジング10の後端面におけ  
る左右両側面にはカバー20を取り付けるための上下方  
向の取付溝11が形成されている。この取付溝11は、  
左右対称であり且つ上下対称となっている。コネクタハ  
ウジング10から延出した導線には、外周に周方向の溝  
31と突条32とを交互に配した蛇腹状をなすコルゲート  
チューブ30が軸方向の移動可能に外装されている。コ  
ルゲートチューブ30を外装したことにより、導線が  
剥き出しにならずに保護されている。尚、コルゲートチ  
ューブ30の溝31と突条32には、後述するカバー20  
の係止板24と係止溝25が嵌合されるようになって  
いる。

【0011】カバー20は、全体として角筒体を半割に  
した形状をなす一対の半割部品20Aからなる。一対の  
半割部品20Aは、同一形状をなし、互いに軸線回りに  
反転させた位置関係となった状態で組み付けられる。一  
対の半割部品20Aを組み付けてカバー20とした状態で  
コネクタハウジング10に取り付けると、筒状のカバ  
ー20が、導線のコネクタハウジング10から延出して  
いる部分を包囲して保護するようになっていく。

【0012】半割部品20Aの前端部内周にはコネクタ  
ハウジング10の取付溝11と嵌合する取付部22が形  
成されている。この取付部22が取付溝11に嵌合され  
ることにより、半割部品20A即ちカバー20のコネク  
タハウジング10に対する前後方向及び上下方向へ相対  
移動することが規制される。半割部品20Aの後端面に  
はコルゲートチューブ30を差し込むための半円形の切  
欠部23が形成されている。半割部品20Aの内周に  
は、差し込まれたコルゲートチューブ30の外周の溝3  
1と突条32に嵌合される係止板24と係止溝25が形  
成されている。これらが嵌合した状態では、係止板24  
と突条32が軸方向に係止することにより、コルゲート  
チューブ30のカバー20に対する軸方向への遊動が規  
制されるようになっていく。

【0013】半割部品20Aの組付け時に互いに突き当  
てられる上下2辺の突当縁部には、係合部26と受け部  
27が形成されている。半割部品20Aがコネクタハウ  
ジング10の後端面に向かって右側に位置する場合にお

4

いて、係合部26は、上側の突当縁部の後端位置と下側  
の突当縁部の前端近く位置とに配され、受け部27は、  
上側の突当縁部の前端近く位置と下側の突当縁部の後端  
位置とに配されている。

【0014】受け部27は、半割部品20Aの外周から  
突出するように形成されており、受け部27には、係合  
部26の嵌合動作を円滑に行わせるための傾斜面27A  
が形成されている。係合部26は、半割部品20Aの外  
面に沿って突当縁部から側方へ板状に突出しており、そ  
の突出部分には受け部27を嵌合させるための開口が形  
成されている。係合部26は、組付け状態において相手  
側半割部品20Aの外面に重なった状態で受け部27と  
嵌合するようになっているとともに、相手側半割部品2  
0Aの外周から離間する方向（受け部が離脱する方向）  
への弾性撓みが可能となっている。

【0015】半割部品20Aがコネクタハウジング10  
の後端面に向かって右側に位置する場合において、その  
上側の突当縁部における係合部26と受け部27との間  
の位置には、外面側位置決め部28が形成されている。  
この外面側位置決め部28は、突当縁部の長さ方向に沿  
って延び、突当縁部から半割部品20Aの外周に沿って  
側方へ突出されている。さらに、この外面側位置決め部  
28の形成されている上側の突当縁部には、受け部27  
と対応する内周位置から側方へ突出する内面側位置決め  
部29が形成されている。これらの外面側位置決め部2  
8と内面側位置決め部29は、組付け状態において相手  
側半割部品20Aの上側の突当縁部を外周側と内周側か  
ら挟み付けるようになっている。尚、この外面側位置決  
め部28と内面側位置決め部29は、下側の突当縁部  
には形成されていない。

【0016】次に、本実施形態の作用について説明す  
る。カバー20をコネクタハウジング10に取り付ける  
際には、一対の半割部品20Aを互いに軸線回りに反転し  
た位置関係となるようにしてコネクタハウジング10の  
後端部に対して横から嵌めるようにする。このとき、初  
めに一方の半割部品20Aだけについてその取付部22  
をコネクタハウジング10の取付溝11に仮嵌合させると  
ともに、その一方の半割部品20Aの係止板24と係  
止溝25にコルゲートチューブ30の溝31と突条32  
とを仮嵌合させておく。

【0017】そして、この状態から他方の半割部品20  
Aをコネクタハウジング10、上記一方の半割部品20  
A及びコルゲートチューブ30に嵌め合わせる。すると、  
この嵌め合わせた半割部品20Aの取付部22が取  
付溝11に嵌合されるとともに、係止板24と係止溝2  
5が溝31と突条32とに嵌合される。これと同時に、  
双方の半割部品20Aの係合部26と受け部27が互い  
に嵌合するとともに、外面側位置決め部28と内面側位  
置決め部29との間に相手側半割部品20Aの突当縁部  
が挟み込まれる。これにより、両半割部品20Aが筒状

(4)

特開平10-27645

5

のカバー20として組み付けられるとともに、このカバー20がコネクタハウジング10の後端部に取り付けられ、同時にカバー20にコルゲートチューブ30が取り付けられる。

【0018】取付け状態では、カバー20のコネクタハウジング10に対する遊動は取付部22と取付溝11の嵌合によって規制されている。半割部品20A同士の手前方向への分岐及び前後方向への位置ズレは、係合部26と受け部27との嵌合によって規制されている。半割部品20A同士の上下方向の位置ズレは、外面側位置決め部28と内面側位置決め部29で相手側半割部品20Aの突当縁部を挟み込むことによって規制されている。

【0019】上述のように、本実施形態では、同じ形状をなす一対の半割部品20Aを軸回りに反転した位置関係で組み合わせることによりカバー20を構成している。したがって、カバー20を組み付ける際には、カバーが形状の異なる2種類の部品からなる場合のように組合せ可能な異種の部品を的確に選別する、という手間が掛らずに済み、作業性に優れている。さらに、コストの低減を図ることができると共に、保管や取扱いが容易となつてい

る。【0020】また、本実施形態では、半割部品20Aを組み付け状態に保持するための係合部26と受け部27がその半割部品20A自身に形成しているから、半割部品20Aとは別の部品を用いなくても、カバー20を組み付け状態に保持することができる。カバー20の分解・取外しを行う場合には、半割部品20Aの外面に露出している係合部26を外側へ弾性撓みさせるだけで簡単に受け部27から外すことができるから、操作性に優れている。

【0021】＜実施形態2＞次に、本発明を具体化した実施形態2を図6を参照して説明する。本実施形態は、上記実施形態1においてカバーの構成を異ならせたものである。コネクタハウジングとコルゲートチューブの構成については寸法・形状以外の基本的な構成は上記実施形態1のコネクタハウジングと同様であるため、これらの構造の図示及び説明は省略する。本実施形態のカバー40は、全体として円筒体を半割にした形状をなす一対の半割部品40Aからなる。一対の半割部品40Aは、同一形状をなし、互いに軸線回りに反転させた位置関係となつた状態で組み付けられる。

【0022】半割部品40Aの前端面内周にはコネクタハウジング（図示せず）の取付溝と嵌合する取付部42が形成され、後端面には端縁（図示せず）を挿通させるための半円筒形の挿通部43が形成されている。半割部品40Aの組付け時に互いに突き当てられる上下2辺の突当縁部には、係合部46と受け部47が形成されている。この係合部46と受け部47の形状及び配置については、上記実施形態1と同様なので説明は省略する。

【0023】半割部品40Aがコネクタハウジングの後

6

端面に向かって右側に位置する状態（図6に示す状態）において、その上側の突当縁部における係合部46と受け部47との間には外面側位置決め部48が形成されている。この外面側位置決め部48は、突当縁部の長さ方向に沿って延び、突当縁部から半割部品40Aの外面に沿って側方へ突出されている。さらに、この外面側位置決め部48の形成されている上側の突当縁部には、その外面側位置決め部48の形成されている領域のほぼ全長に亘って対応するように内面側位置決め部49が形成されている。即ち、この内面側位置決め部49は、突当縁部に沿って前後方向に延び、半割部品40Aの内面に沿って側方へ突出されている。かかる外面側位置決め部48と内面側位置決め部49の間には、組付け状態において相手側半割部品40Aの上側の突当縁部が挟み込まれるようにして嵌合される。

【0024】本実施形態では、外面側位置決め部48と内面側位置決め部49が前後方向に長く設けられているから、双方の半割部品40Aがその突当面に沿って上下方向に平行移動するような位置ズレを規制できるだけでなく、突当面に沿って回転するような位置ズレも確実に規制することができる。

＜他の実施形態＞本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

【0025】（1）本発明はコルゲートチューブを用いないコネクタにも適用することができる。

（2）上記実施形態では受け部と係合部とを突起と孔の関係で係合させるようにしたが、本発明によれば、受け部が半割部品の外面上の凹部または孔となっていて係合部がその凹部または孔に嵌入するようにしてもよい。

（3）半割部品に係合部と受け部を設けず、一対の半割部品を別の部品によって組付け状態に保持してもよく、突当縁部同士を接合して組付け状態に固定するようにしてもよい。

【0026】（4）上記実施形態では係合部と受け部を半割部品の外面に形成したが、本発明によれば、係合部と受け部を半割部品の内面側または突当縁部の突当面に形成し、組付け状態では係合部と受け部の嵌合部分がカバーの外部に露出しないようにしてもよい。

（5）上記実施形態では位置決め部を一方の突当縁部からその外周と内周に沿って突出するように形成したが、本発明によれば、位置決め部として双方の半割部品の突当端面に互いに嵌合可能な凸部と凹部を形成するようにしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態1において分解した状態をあらわす斜視図

【図2】実施形態1において半割部品にコルゲートチュ

50

(5)

特開平10-27645

8

7

ープを嵌合した状態をあらわす側面図

【図3】実施形態1においてカバーをコネクタハウジングに取り付けた状態をあらわす平面図

【図4】実施形態1においてカバーを組み付けた状態をあらわす一部切欠背面図

【図5】実施形態1においてカバーを組み付けた状態をあらわす断面図

【図6】実施形態2における半割部品の斜視図

【図7】従来例の斜視図

【符号の説明】

10…コネクタハウジング

20…カバー

\* 20A…半割部品

26…係合部

27…受け部

28…外面側位置決め部

29…内面側位置決め部

40…カバー

40A…半割部品

46…係合部

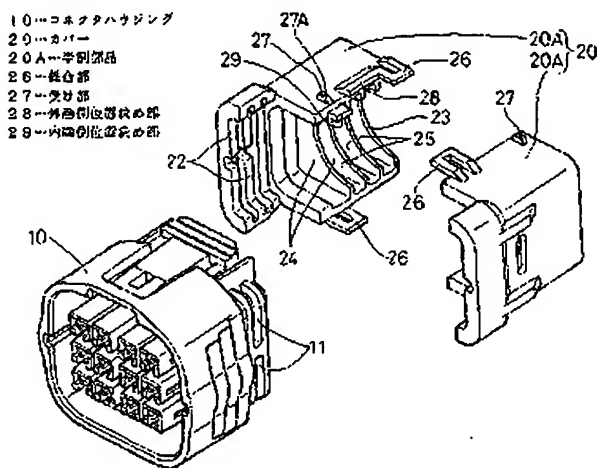
47…受け部

10 48…外面側位置決め部

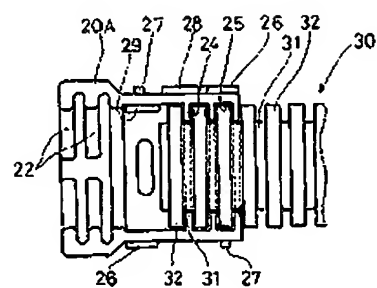
49…内面側位置決め部

\*

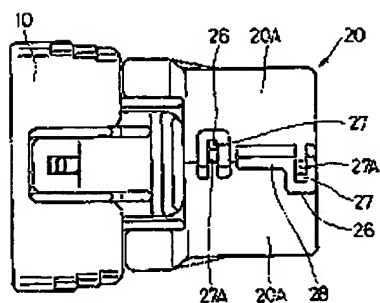
【図1】



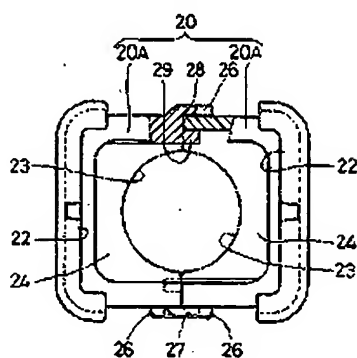
【図2】



【図3】



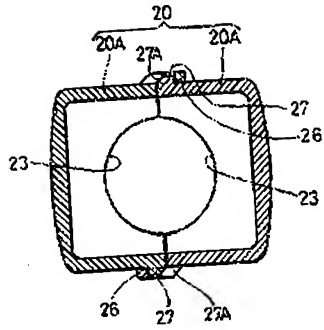
【図4】



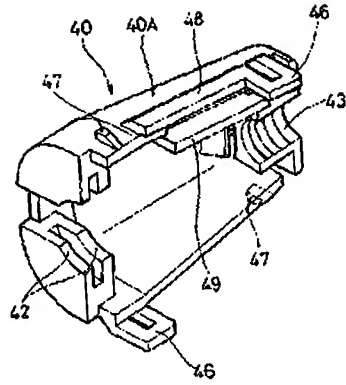
特開平10-27645

(6)

【図5】



【図6】



【図7】

